Монографії ДУ «ІГНС НАН України»

2018 р.

1. Геологічні науки. В.Г. Верховцев, М.А. Бугера, В.П. Булгаков, Т.В. Дудар, О.О. Жолуденко, В.О. Ковач, Г.В. Лисиченко, К.Г. Лисиченко, О.Г. Лисиченко, О.Г. Мусич, Ю.Є. Тищенко (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»), Н.А. Буйновська, П.М. Віріч (ДП НАЕК Енергоатом ВП Южноукраїнська атомна електростанція), В.Р. Алексієнко (Київський національний університет ім. Т. Шевченка. Біологічний факультет), С.Г. Бойченко, О.В. Кендзера (Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України), Варламов Є.М., Ю.О. Ландау, С.А. Станкевич, І.В. Сташук (Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба), О.В. Лесь-Меридонова (ПАТ "Укргідропроект), П.М. Линник, А.В. Ляшенко, І.О. Мокнев, В.М. Трохимець (Інститут гідробіології НАН України), В.П. Палієнко, Р.О. Спиця, О.А. Янишин (Інститут географії НАН України), М.О. Свіденюк (Інститут геологічних наук НАН України); Комплексний геоекологічний моніторинг зони впливу Ташлицької ГАЕС та Олександрівського водосховища (1998–2016 рр.). – /Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»/. – Київ: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України», 2017. – 360 с. (ум. друк. арк. 31,3). – Тираж 200 прим. – ISBN 978-966-00-16-34.

У монографії наведено дані щодо водних ресурсів світу. Їхнього розподілу по континентах та їх використання для отримання електроенергії із застосуванням гідроенергетичних систем, у першу чергу ГЕС та ГАЕС. Викладено сучасні тенденції світового розвитку гідроенергетики. Узагальнено та проаналізовано результати комплексного геоекологічного моніторингу зони впливу Ташлицької гідроакумулюючої електростанції (ТГАЕС) і Олександрівського водосховища (ОВ), який проводився низкою наукових установ України за період 1998–2016 рр. Наведено актуальну інформацію про динаміку та сучасний екологічний стан зони впливу ТГАЕС та ОВ за даними супутникових, метеорологічних, гідрологічних, гідрохімічних, гідрогеологічних, біологічних, радіометричних та екзогеодинамічних спостережень і спеціальних досліджень. Для науковців, викладачів, студентів вишів природничих спеціальностей, а також для широкого загалу екологічної громадськості, яких цікавлять проблеми екологічної безпеки ядерної енергетики і великих гідроенергетичних комплексів та їх вплив на об'єкти довкілля.

The monograph contains data on global water resources, their distribution over the continents and usages for the purpose of obtaining hydro energy through Hydro Power Plants (HPP) and Hydro-Accumulation (HAPP). The present day tendencies in global hydro energy production are presented. The results on integrated geo-ecological monitoring for the Tashlykska THAPP and Oleksandrivske water cooling pool (OWCP) which carried out in 1998–2016 by several Institutions

have been generalized and analyzed. Based on the space, meteorological, hydrological, hydrochemical, hedrogeological, biological, radiometric and exogeodynamic observations, the information about dynamics and present day environmental conditions within zone of the THAPP and OWCP impact is presented. The monograph is assigned for researchers, teaching staff, students, and also general environmental public that are interested in environmental safety of nuclear power and large hydropower facilities and their impact into the environment.

2. Геологічні науки. В.В. Покалюк, Є.О. Яковлєв (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»), С.О. Довгий, О.М. Трофимчук, В.В. Іванченко, В.В. Стеценко, М.В. Беліцька, С.К. Кошарна, А.І. Стеценко. (Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України), М.М. Коржнев, М.М. Курило, (ННІ Інститут геології Київського національного університету ім. Т. Шевченка); Геологічна будова та сучасні геолого-економічні умови видобутку і переробки залізних руд Криворізько-Кременчуцької зони. – /Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України/. – Київ: Ніка-Центр, 2017. – 208 с. (ум. друк. арк. 18,1). – Тираж 300 прим. – ISBN 978-966-7067-28-1.

У монографії наведено дані з геології Криворізько-Кременчуцької зони, охарактеризовано геолого-економічні проблеми й екологічні наслідки експлуатації її залізорудних родовищ та намічено шляхи їх подолання зі збереженням сировинної бази чорної металургії й одночасним підвищенням рівня екологічної безпеки у регіоні.

The monograph contains data on the geology of the Kryvyi Rig–Kremenchuk zone, describes the geological and economic problems and ecological consequences of exploiting its iron ore deposits. Ways to overcome these problems, while preserving the raw material base of the ferrous metallurgy, and simultaneously raising the level of environmental safety in the region are outlined.

3. Геологічні науки. T. Dudar, G. Lysychenko, M. Buhera (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»); Uranium resources of Ukraine: geology, mineralogy, and some mining aspects (Уранові ресурси України: геологічні, мінералогічні та деякі аспекти видобування урану). – /Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»/. – Рига (Латвія). Lambert Publishing House, 2018. – 100 с. (ум. друк. арк. 8,7). – Тираж 200 прим.

В монографії стисло узагальнено питання розповсюдження уранових родовищ та рудопроявів в Україні, наведено дані щодо основних уранооносних мінералів, геолого-мінералогічних особливостей стосовно діючих, перспективних та відпрацьованих родовищ (згідно вимогам МАГАТЕ), деяких аспектів впливу урановидобувної галузі на навколишнє середовище; міститься розроблений авторами українсько-англійський словник термінів, пов'язаних з геологією, мінералогією, та петрографією уранових руд. Публікація базується на дослідженнях, проведених в рамках проекту УНТЦ «Відбір представницьких

зразків уранових руд та рудних концентратів з родовищ України та їхнє комплексне дослідження» за фінансової підтримки Ліверморської національної лабораторії ім. Е. Лоуренса (США, Каліфорнія, Ліверморе, РОВох 808) під керівництвом Лисиченка Г.В.

The monograph contains the information on uranium ore and manifestations distribution in Ukraine, and also data on uranium-bearing minerals, geological and mineralogical data on operating, dormant and depleted uranium deposits (according to the IAEA requirements); data on some aspects of uranium mining impact on the environment. The authors developed a Ukrainian-English dictionary on uranium geology, mineralogy, and petrography which is also included in the monograph. This publication is based on the research conducted in the Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine in the frame of the STCU Project P 464 «Selecting Representative Samples of Uranium Ore and Ore-Concentrates from Ukraine Deposits and their Integrated Investigation» under financial support of Lawrence Livermore National Laboratory (USA, California, Livermore, P.O.Box 808) under supervision of Dr. Georgii Lysychenko.

4. Геологічні науки. В.М. Шестопалов, Ю.А. Шибецкий, В.И. Почтаренко, В.А. Синицин, Л.М. Шимкив, А.С. Богуславский, Л.И. Петренко, Н.А. Шурпач, Ю.Ф. Руденко, Д.А. Колябина; (Інститут геологічних наук НАН України), И.Л. Колябина (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»); Геологическая составляющая безопасности глубинного захоронения РАО. – /Інститут геологічних наук Національної академії наук України/. – Київ: «НОВИЙ ДРУК», 2018. – 240 с. (ум. друк. арк. 20,8). – Тираж 300 прим. – ISBN 978-617-635-128-3.

В монографии приведены результаты регионального обобщения и целевого анализа всех доступных геофизических, геологических и гидрогеологических данных по Чернобыльской зоне отчуждения и прилегающих территориях. Исследования выполнены в контексте оценки перспектив размещения геологического хранилища радиоактивных отходов в кристаллических формациях этого региона. Основная цель исследований – обоснование выбора перспективных площадей и разработка их описательных геологических моделей. Впервые, с учетом специфики геологических условий перспективных площадей, представлена методология обоснования безопасности геологического хранилища, включая методы разработки сценариев его нормальной и альтернативной эволюции. Приведены первые результаты применения данной методологии. Определены дальнейшие шаги, необходимые для успешного создания геологического хранилища радиоактивных отходов в Украине. Для организаций и специалистов, работающих в сфере обращения с радиоактивными отходами и обоснования безопасности их геологического захоронения.

У монографії наведено результати регіонального узагальнення і цільового аналізу всіх доступних геофізичних, геологічних та гідрогеологічних даних по Чорнобильській зоні

відчуження і прилеглих територіях. Дослідження виконано в контексті оцінки перспектив розміщення геологічного сховища радіоактивних відходів у кристалічних формаціях цього регіону. Основна мета досліджень – обґрунтування вибору перспективних площ і розробка їх описових геологічних моделей. Вперше, з урахуванням специфіки геологічних умов перспективних площ, представлено методологію обґрунтування безпеки геологічного сховища, включаючи методи розробки сценаріїв його нормальної та альтернативної еволюції. Наведено перші результати застосування даної методології. Визначено подальші кроки, необхідні для успішного створення геологічного сховища радіоактивних відходів в Україні. Для організацій і фахівців, що працюють в сфері поводження з радіоактивними відходами та обґрунтування безпеки їх геологічного захоронення.

The monograph presents the results of regional generalization and targeted analysis of all available geophysical, geological and hydro geological data on the Chernobyl exclusion zone and surrounding area. The studies were carried out in the context of assessing the prospects for the placement of the geological repository of radioactive waste in the crystalline formations of this region. The main goal of the research is to substantiate the choice of perspective areas and develop their descriptive geological models. For the first time, a methodology for the geological repository safety assessment is presented. The methodology takes into account the specific geological conditions of perspective areas and includes methods of normal and alternative evolution scenarios development. The first results of this methodology implementation are given. The further steps necessary for the successful establishment of a geological repository of radioactive waste in Ukraine are determined. For organizations and experts, who work in the field of radioactive waste management and geological disposal safety assessment.

Підручники.

5. Екологія. В.М. Гуцуляк, Н.В. Максименко (Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича), Т.В. Дудар (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»); Ландшафтна екологія. – /Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича/. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т. ім. Ю. Федьковича, 2017. – 248 с. (ум. друк. арк. 21,6). – Тираж 300 прим.

Розглядаються питання ландшафтознавства різних шкіл (європейської, американської, російської, української), регіоналізації та уніфікації європейських ландшафтів, особливості сучасного ландшафтознавства та питання деградації та відновлення природних та антропогенних ландшафтів України тощо. Для студентів ВНЗ та науковців, що займаються ландшафтознавством.

The background of landscape science from different scientific schools point of view (European, American, Russian, and Ukrainian), regionalization and unification of European landscapes, peculiarities of present day’s natural and anthropogenic landscapes and their

degradation and rehabilitation are considered in this text-book. It is designed for students and researchers dealt with landscapes sciences.

Словники.

6. Екологія. С.А. Станкевич (Державна екологічна інспекція у Запорізькій області), І.Г. Білецький, О.М. Кондратов, В.В. Андронов, М.І. Герда, О.В. Масленко (Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба), Т.В. Дудар (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»), О.В. Титаренко (Національна академія наук України); Англо-український та українсько-англійський словник з обробки аерокосмічних зображень і геопросторового аналізу. – /Міністерство оборони України/. – Київ: Міністерство оборони України, 2018. – 243 с. (ум. друк. арк. 21,1). – Тираж 200 прим.

Дійсний словник містить більш ніж 85000 термінів. Викладено найбільш уживані терміни та словосполуки з обробки аерокосмічних зображень і геопросторового аналізу, що вживаються у сучасних вітчизняних та іноземних науково-технічних виданнях. Призначений для лінгвістичного забезпечення роботи офіцерів об'єктової розвідки при вивченні іноземної і перекладі вітчизняної науково-технічної літератури з обробки аерокосмічних зображень і геопросторового аналізу. Буде корисним у роботі відповідних органів військового управління, фахівців з обробки матеріалів космічної та повітряної зйомок, а також у навчальному процесі профільних військових та інших навчальних закладів.

The dictionary contains more than 8500 therm and therminological compounds on space images processing and geospatial analysis used in national and international research issues. Assigned for experts on processing of aero and space images and in educational process of corresponding institutions.

2019 р.

7. Технічні науки. М.М. Дивизинюк (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»), Е.В. Азаренко (Національний авіаційний університет, Інститут кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії), Ю.Ю. Гончаренко (Європейський університет), М.М. Дивизинюк (ДУ «ІГНС НАН України»), С.В. Лазаренко (Національний авіаційний університет, Інститут кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії), М.И. Ожиганова (Європейський університет); Информационно-технические методы предотвращения чрезвычайных ситуаций террористического характера на объектах критической инфраструктуры. Часть 1. С использованием активных импульсных радиолокационных средств – /Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»/. – Київ:

НУО имени Ивана Черняховского, 2019. – 150 с. (ум. друк. арк. 13,0). – Тираж 50 прим. – ISBN 978-617-7187-33-1.

У монографії узагальнені результати досліджень по захисту критичної інфраструктури держави від терористичної дії. Показано, що ефективність захисту об'єктів, що охороняються, від терористичної дії визначатиметься своєчасністю виявлення зловмисника або зловмисників, що наближаються до периметра об'єкту, що охороняється. Це досягатися за рахунок впровадження нових розроблених інформаційно-технічних методів відвертання надзвичайних ситуацій терористичного характеру на об'єктах критичної інфраструктури з використанням активних імпульсних засобів радіолокацій. Ці методи оптимізують процес виявлення радіолокації у відповідних умовах, які визначаються станом приземних шарів атмосфери, природним і штучним рельєфом місцевості, що оточує об'єкт, а також перешкодовою обстановкою.

Розрахована на широке коло фахівців в області захисту об'єктів критичної інфраструктури і критичної інформаційної інфраструктури, фізичного захисту

In a monograph the results of researches are generalized on protecting of critical infrastructure of the state from terrorist influence. It is shown that efficiency of defence of the guarded objects from terrorist influence will be determined by the timeliness of finding out a malefactor or malefactors, coming to the guarded perimeter of object. It arrived at due to introduction of the new worked out informatively-technical methods of prevention of emergencies of terrorist character on the objects of critical infrastructure with the use of active impulsive radio-location facilities. These methods optimize the process of radio-location discovery in the corresponding terms, determined by the state of the ground layers of atmosphere, natural and artificial hypsography surrounding an object, and also помеховой situation.

Counted on the wide circle of specialists in area of defence of objects of critical infrastructure and critical informative infrastructure, physical defence

8. Технічні науки. Лавриненко О.М. (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»). Процеси фазоутворення в системі гальваноконтактів залізо (Ст3) – вуглець (кокс) у водному середовищі – / Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»/. – К.: «КІМ», 2019. – 300 с. (ум. друк. арк. 26,1) – Наклад 300 прим. - ISBN 978-617-628-078-1.

В монографії наведено результати експериментального дослідження процесу гальвнокоагуляційного фазоутворення в системі короткозамкнених гальваноконтактів *залізо - вуглець (кокс),* яке проводили на діючій моделі промислового гальванокоагулятора, при пропусканні води і модельних розчинів неорганічних солей важких металів, і дисковому пристрої, який передбачав контроль за розвитком оксидно-гідроксидних структур *in situ.*

Встановлено вплив параметрів проведення гальванокоагуляції на фазовий склад і масу утвореного осаду, значення водневого показника і хімічний склад дисперсійного середовища. Висвітлено умови переходу системи гальваноконтактів у стаціонарний стан та визначено вплив часу експлуатації залізної складової на хімічний і фазовий склад утвореної пульпи. Розкрито фізико-хімічні і колоїднохімічні механізми фазоутворення в системі короткозамкненої гальванопари *сталь3 - кокс.* Показано можливість розділення дисперсних продуктів гальванокоагуляційного процесу шляхом адаптації традиційних методів сепарації природної сировини. Наведено приклади введення електролізу, гальванокоагляції та цементації в технологічні схеми знешкодження рідких відходів гальванічних виробництв.

Видання розраховано на фахівців-хіміків і технологів у сфері знешкодження та переробки рідких відходів гальванічних виробництв та охорони навколишнього середовища і може бути використано викладачами та студентами відповідних вищих навчальних закладів.

The monograph presents the results of an experimental study of the process of gal-vanocoagulation phase formation in the system of short-circuited *iron-carbon (coke)* galvanic contacts, which was carried out on an existing model of industrial galvanic coagulantor, with the passage of water and model solutions of inorganic heavy metal salts, and disc installation that foresees control over oxide-hydroxide structures *in situ* development. It is estimated the influence of the parameters of galvanic coagulation on the phase composition and mass of the precipitate formed, the value of the hydrogen index and the chemical composition of the dispersion medium-higher are determined. The conditions for the transition of the galvanic contact system to the steady state are revealed and the influence of the lifetime of the iron component on the chemical and phase composition of the formed pulp is determined. The physicochemical and colloid-chemical mechanisms of phase formation in the system of short-circuited steel-coke galvanic steam are revealed. The possibility of separating the dispersed products of the galvanic coagulation process by adapting traditional methods of separation of natural raw materials is shown. Examples of the introduction of electrolysis, galvanic coagulation and cementation into technological schemes of liquid waste disposal of galvanic industries are given.

The publication is created for chemists and technologists in the field of liquid waste disposal and processing of electroplating and environmental protection and can be used by teachers and students of relevant higher education institutions.

9. Геологічні науки: В.Г. Верховцев, К.Г. Сущук, Ю.О. Фомін, Ю.Є. Тищенко, М.П. Семенюк, Ю.М. Деміхов, І.Л. Колябіна, О.В. Вайло, І.І. Михальченко (Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»); МЕТАЛОГЕНІЯ УРАНОВОРУДНИХ РАЙОНІВ В ОСАДОВОМУ ЧОХЛІ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА – /Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»/. – Київ: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України», 2019. –

200 с. (ум. друк. арк. 17,4). – Наклад 200 прим. – ISBN 978-966-00-1730-6.

У монографії схарактеризовано будову осадового чохла Українського щита, умови та закономірності гідрогенного інфільтраційного рудоутворення, досліджено металогенію урановорудних районів і уранових родовищ осадового чохла. Розглянуто поверхневі концентрації урану (у зв'язку з родовищами урановорудної альбітитової формації Інгульського мегаблоку Українського щита), надана порівняльна характеристика поверхневих концентрацій урану Інгульського мегаблоку Українського щита і рудних районів Північної Америки. Визначені супутники уранового зруденіння в осадовому чохлі Українського щита, зоні гіпергенезу родовищ альбітитової формації та їх промислова значимість. Розроблені пошукові критерії гідрогенних уранових родовищ, поверхневих концентрацій урану в зоні гіпергенезу родовищ альбітитової формації. Викладено результати комплексних досліджень радіаційних параметрів навколишнього середовища на екзогенних родовищах урану осадового чохла Українського щита та деяких родовищах альбітитової формації Інгульського мегаблоку. Запропоновано сучасні модифікації радіометричного, еманаційного і підґрунтового геохімічного знімання для пошуків уранових родовищ. Оцінено перспективи розширення мінерально-сировинної бази урану України за рахунок гідрогенних родовищ.

Для науковців, які досліджують родовища радіоактивної сировини та проблеми підвищення мінерально-сировинної бази ядерної енергетики України, а також аспірантів і студентів.

The structure of the Ukrainian shield sedimentary cover, the conditions and regularities of hydrogenic infiltration ore formation are described in the monograph. The metallogeny of uranium ore regions and uranium deposits of the sedimentary cover is presented. The surface concentrations of uranium (associated with deposits of uranium-bearing albitite formation of the Ingulskyi megablock of the Ukrainian shield) are considered, and a comparative analysis of the surface concentrations of uranium within the Ingulskyi megablock of the Ukrainian shield and the ore regions of the Northern America is given. Uranium associate elements in the sedimentary cover of the Ukrainian Shield within zones of hypergenesis for deposits of albittite formation and their commercial significance were identified. The search criteria for hydrogenic uranium deposits, surface concentrations of uranium within the zone of hypergenesis for deposits of albittite formation were developed. The results of comprehensive research of environmental radiation parameters for the uranium exogenous deposits of the Ukrainian shield sedimentary cover and some deposits of the albitite formation of the Ingulskyi megablock are presented. State-of-the-art modifications of radiometric, emanational and subsurface geochemical surveying for the search of uranium deposits are proposed. The prospects for the uranium mineral resources growth in Ukraine due to hydrogeneous deposits were estimated.

For researchers who are exploring deposits of radioactive raw materials and prospects for theirs growth to the benefit of nuclear energy operation in Ukraine, as well as for the post graduates and students.

10. Технічні науки. І.Д. Багрій, П.Ф. Гожик, М.І. Павлюк, **Ю.Л. Забулонов** та інш. Обґрунтування пошукової технології водневих скупчень та геодинамічних явищ (нафтогазоносні регіони, шахтні поля) – /Інститут геологічних наук Національної академії наук України/. - Київ: Фоліант, 2019. – 96 с. (ум. друк. арк. 8,4) – Наклад 300 прим. – ISBN 978-617-7399-21-5.

11. Технічні науки. **О.О. Попов, А.В. Яцишин, В.О. Ковач, В.О. Артемчук**, І.П. Каменева. Математичні та програмні засоби вирішення задач моніторингу атмосферного повітря техногенно-навантажених територій – /Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова Національної академії наук України/. – Київ: ФОП Ямчинський, 2018. – 116 с. (ум. друк. арк. 10,1). – Наклад 200 прим. – ISBN 978-617-7804-97-9.

12. Технічні науки. С.О. Довгий, О.М. Трофимчук, М.М. Коржнев (ред.), **Є.О. Яковлєв**, С.М. Чумаченко, В.В. Іванченко, О.Є. Куліковська, М.М. Курило, Є.С. Анпілова, С.К. Кошарна, В.В. Стеценко, Ю.Д. Чугунов. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ДОНЕЦЬКОГО ВУГІЛЬНОГО І КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНІВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СФЕРИ /Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору Національної академії наук України /. - Київ: Ніка-Центр, 2019. – 143 с. (ум. друк. арк. 12,4) – Наклад 300 прим. - ISBN 978-966-7067-35-9.

13. Технічні науки. О.І. Бондар В.М. Ващенко С.І. Азаров В.Л. Сідоренко Є.А. Лоза І.Б. Кордуба В.О. Тарасов **О.А. Улицький**, В.М. Єрмаков, Ж.І. Патлашенко, О.В. Луньова. ЧОРНОБИЛЬ: ЧЕТВЕРТЕ ДЕСЯТИЛІТТЯ – / Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління/. – Івано-Франківськ: Підприємство «НАІР», 2019. – 407 с. (ум. друк. арк. 35,4) – Наклад 300 прим.

14. Геологічні науки. Самчук А.І., **Кураєва І.В.,** Гродзинская Г.А., Вовк К.В., Войтюк Ю.Ю. Злобіна К.С., Стадник В.О., Огар Т.В., Небесний В.Б., Гончар Г.Ю. Важкі метали в об’єктах довкілля Київського мегаполісу. – /Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П. Семененка Національної академії наук України /. - К.: ТОВ «Про Формат», 2019. – 164 с. (ум. друк. арк. 14,3) – Наклад 300 прим. - ISBN 978-966-02-8817-1.

2020 р.

15. ***Технічні науки.*** **Popov O., Iatsyshyn Andrii, Kovach V., Iatsyshyn Anna, Artemchuk V., Zaporozhets A.** et al. Systems, Decision and Control in Energy I. Studies in Systems, Decision and Control: collective monograph / ed. by V.P. Babak, V.M. Isaienko, A.O. Zaporozhets / Інститут

геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України/. - // Springer International Publishing, 2020. – Vol. 298. - 279 p. (cond. pr. sh. 12,8) – ISBN 978-3-030-48582-5.

16. Технічні науки. Diagnostic Systems For Energy Equipments / V.P. Babak, S.V. Babak, M.V. Myslovych, **A.O. Zaporozhets**, V.M. Zvaritch. Zaporozhets / Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України/. - Springer International Publishing, 2020. - 133p. (cond. pr. sh. 6,1) – ISBN 978-3-030-44443-3.

17. Технічні науки. Використання безпілотників для підвищення безпеки та ефективності енергетичної системи / Є.І. Сокол, М.М. Резинкіна, О.Г Гриб, Г.А. Сендерович, І.Т. Карпалюк, В.В. Скопенко, В.В. Грабко, **А.О. Запорожець,** Г.В. Фурсова, Р.С. Томашевський, В.І. Васильченко, С.В. Швец; під ред. Сокола Є.І. / Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України/. // Х.: ФОП Бровін О.В. - 2020. - 148 с. (ум. друк. арк. 6,8) – ISBN 978-617-7738-94-6.

18. Технічні науки. Економічна ефективність моніторинга ліній електропередач безпілотними літальними апаратами / Є.І. Сокол, М.М. Резинкіна, О.Г. Гриб, Г.А. Сендерович, І.Т. Карпалюк, В.В. Скопенко, В.В. Грабко, **А.О. Запорожець,** О.Є. Синельников, Р.С. Томашевський, В.П. Старенький, В.І. Васильченко, С.В. Швец, Н.С. Захаренко; під ред. Сокола Є.І. / Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України/. - // Х.: ФОМ Бровін О.В. - 2020. - 140 с. (ум. друк. арк. 6,4) – ISBN 978-617-7738-95-3.

19. Геологічні науки. Шестопалов В.М., Шибецький Ю.О., Почтаренко В.І., Шимків Л.М., **Колябіна І.Л.,** Шурпач Н.О., Петренко Л.І., Руденко Ю.Ф., Борисова Т.А. СКРИНІНГ УКРАЇНИ ЩОДО ПЕРСПЕКТИВИ ГЕОЛОГІЧНОГО ЗАХОРОНЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ – / Державна установа «Науково-інженерний центр радіогідрогеоекологічних полігонних досліджень Національної академії наук України /. - К.: Новий друк, 2020 – 136 с. (ум. друк. арк. 8,25) – Наклад 300 прим. – ISBN 978-617-635-162-7.

20. Геологічні науки. В.О. Привалов, **Л.С. Осьмачко,** О.М. Пономаренко. Геодинамічні умови формування структурноречовинних комплексів докембрію Українського щита. - /Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка Національної академії наук України, Національної академії наук України/. - Київ. “Наукова думка”, 2020. - 175с. (16,9 умов. печ. с., 17,5 обл. вид. арк.). – Наклад 150 прим. - ISBN 978-966-00-1754-2.

21. Геологічні науки. «Actual problems of natural sciences: modern scientific discussions»: collective monograph / ed. by Zygmunt Litwinczk, **Osmachko L.S.** et al. Riga: Izdevniecība «Baltija Publishing, 2020. - 684 p. (cond. pr. sh. 42,75) – circ.150 - ISBN 978-9934-6588-588-45-7.

Підручники, навчальні посібники.

22. Технічні науки. Варламов Г.Б, **Шабалин Б.Г.,** Гриценко А.В., Романова Е.А. Экологические проблемы энергопроизводства. Объекты ядерной энергетики – /

Научно-исследовательскоее учреждение «Украинский научно-исследовательский институт экологических проблем» /. – Х: ФЛП, Бровин А.В., 2020. – 276 с. (печ. л.16,04) - Тираж 300 экз. - ISBN 978-617-7912-35-3.

23. Технічні науки. Aguilar, O.M., Aikas, T., Amjid, A., **Zlobenko, B** et al. Costing methods and funding schemes for radioactive waste disposal programmes / International Atomic Energy Agency/. - Series: IAEA nuclear energy series, ISSN 1995–7807; no. NW-T-1.25, 2020. – 76 p. (cond. pr. sh. 6,7) – ISBN 978–92–0–108819–2. https://www.iaea.org/publications/13508/costing-methods-and-funding-schemes-for-radioactive-waste-disposal-programmes

24. Технічні науки. Автоматика протиаварійного управління електроенергетичних систем: Підручник для студентів зі спеціальності електроенергетика, електротехніка та електромеханіка: підручник / Є.І. Сокол, Г.А. Сендерович, О.Г. Гриб, А.О. **Запорожець, О.В.** Дяченко, І.О. Самойленко, В.В. Скопенко, І.Т. Карпалюк, С.В. Швець, М.В. Черкашенко, В.П. Старенький, Н.С. Захаренко, Н.В. Рудевич, Ю.Ф. Тесик, С.Ю. Пронзелева, Г.В. Фурсова. / Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України/. - Харків: ФОП Бровін, 2020. - 216 с. (ум. друк. арк. 9,91) – ISBN 978-617-7912-24-7.

25. Геологічні науки. ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ (З ОСНОВАМИ ГЕОТЕХНІКИ): підручник для студентів вищих навчальних закладів / За заг. ред. проф. В.Г. Суярка. Колектив авторів: В.Г. Суярко, В.М. Величко, О.В. Гаврилюк, В.В. Сухов, О.В. Нижник, В.С. Білецький, А.В. Матвєєв, **О.А. Улицький**, О.В. Чуєнко. – Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. – 278 с. (печ. л. 16,04) - DOI: 10.13140/RG.2.2.32227.91686, orcid.org/0000-0003-2936-9680, URI: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/46073

26. Геологічні науки. Cinelli, G., De Cort, M., Tollefsen, T., **Verkhovtsev V., Dudar T.** & **Pokaliuk V.** (Eds.): EUROPEAN ATLAS OF NATURAL RADIATION / European Commission, Joint Research Centre/. - Publication Office of the European Union, Luxembourg, Printed by Bietlot in Belgium; cat. number KJ-02-19-425-EN-C, EUR 19425 EN, 2019. - 190 pp. ISBN 978-92-76-08259-0.
https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/digital-version-european-atlas-naturalradiation#:~:text=The%20European%20Atlas%20of%20Natural%20Radiation%20is%20a%20collection%20of,radioactivity%20caused%20by%20different%20sources.

2021 р.

27. ***Технічні науки.*** Systems, Decision and Control in Energy II. Studies in Systems, Decision and Control : collective monograph; [ed. by A. Zaporozhets, V. Artemchuk] / Springer

International Publishing, 2021. Vol. 346. 361 p. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69189-9 ISBN 978-3-030-69188-2.

Підручники, навчальні посібники.

28. Технічні науки. Чолишкіна О.Г., Скуратовський Р.В., Ліскін В.О., Попов О.О. Вища математика : навч.-метод. посіб. К. : ФОП Ямчинський О.В., 2021. 150 с.

29. Технічні науки. Скуратовський Р.В., Чолишкіна О.Г., Ліскін В.О., Попов О.О. Лінійна алгебра і аналітична геометрія : метод. посіб. К. : ФОП Ямчинський О.В., 2021. 66 с.

30. Технічні науки. Несинусоїдальні і несиметричні режими в електроенергетичних системах : підручник / Є.І. Сокол, Г.А. Сендерович, О.Г. Гриб, Т.С. Донецька, А.О. Запорожець, В.В. Скопенко, І.Т. Карпалюк, Д.А. Гапон, О.Ю. Заковоротний, В.Є. Кривоносов, В.П.Старенький, Н.С. Захаренко, Н.М. Шматько, О.В. Лука, С.С. Козлов. - Харків: ФОП Бровін О.В., 2021. - 202 с.

31. Геологічні науки. Шевченко О.Л., Долін В.В., Шабатура О.В. Гідрогеологія родовищ корисних копалин: підручник. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2021. – 383 с.

2022 р.

32. ***Технічні науки.*** **Systems, Decision and Control in Energy III**; [ed. by A. Zaporozhets [1]] / O. Popov [2], Andrii Iatsyshyn [2], V. Kovach [2], Anna Iatsyshyn [2], V. Artemchuk [3], A. Zaporozhets [2], T. Yatsyshyn [2], S. Skurativskyi [2], V. Kovalenko [2] et al. // Springer International Publishing, 2022. Vol. 399. 386 p. https://doi.org/10.1007/978-3-030-87675-3 ISBN 978-3-030-87675-3

[1] Інститут загальної енергетики НАН України,

[2] Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»,

[3] Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України.

В монографії описано нові методи та технології енергозбереження для теплоенергетики. Книга присвячена актуальним проблемам енергетики та суміжних галузей. У її написанні взяли участь провідні українські вчені як наукових інститутів, так і навчальних вишів. Результати дослідження представлені у 6-ти частинах: електротехніка, теплоенергетика, атомна енергетика, викопне паливо, кібербезпека та інформатика, екологічна безпека. Показано результати регулювання режимів роботи та застосування методики перевірки моделей в енергосистемах. Розглянуто окремий блок питань щодо функціонування АЕС, їх відходів та профілактичних заходів щодо захисту від негативного впливу на живі організми (у тому числі, наприклад, Чорнобильська АЕС). Наведено результати дослідження особливостей видобутку, очищення та використання викопного палива. У деяких розділах представлені результати щодо підвищення кібербезпеки

енергетичної системи та її стійкості до різних загроз, у тому числі використання технології 5G. Традиційно для цієї серії розглядаються питання екологічної безпеки, впливу різних енергетичних систем на навколишнє природне середовище та його охорону. Книга призначена для науковців, інженерів, а також викладачів та аспірантів вищих навчальних закладів, які займаються енергетикою, енергосистемами, екологічною безпекою тощо.

This book describes new energy saving methods and technologies for heat power engineering. The book is devoted to topical issues of energy and related industries. Leading Ukrainian scientists from both scientific institutes and educational universities took part in its creation. The research results are presented in 6 parts: electrical engineering, heat power engineering, nuclear power engineering, fossil fuels, cybersecurity and computer science, environmental safety. Results of regulating of operating modes and applicability of model checking technique in power systems are showed. Separate block of questions regarding the functioning of nuclear power plants, their waste and preventive measures of protection against negative effects on living organisms (including, for example, the Chernobyl nuclear power plant) is considered. The results of the peculiarities of the extraction, purification and use of fossil fuels are presented. In some chapters, presented the results on improving the cybersecurity of energy systems and its resilience to various threats, including the use of 5G technology. Traditionally for this series, issues of ecological safety, the impact of different energy systems on the environment and its protection are considered. A book is for researchers, engineers, as well as lecturers and postgraduates of higher education institutions dealing with energy sector, power systems, ecological safety, etc.

33. Дівізінюк М.М. [1], Єременко С.А. [2], Лефтеров О.А. [2], Пруський А.В. [2], Стрілець В.В. [3], Стрілець В.М. [3], Шевченко Р.І. [4] **Теоретичні засади парадигми «Цивільний захист»** : монографія. Київ: ТОВ «АЗИМУТ-ПРІНТ», 2022. 335 с. ISBN 978-617-8015-20-6

[1] Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України»,

[2] Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту,

[3] Національний університет біоресурсів і природокористування України,

[4] Одеський національний технологічний університет.

В монографії розглянуті підходи до вирішення низки протиріч формування понятійного апарату парадигми цивільний захист. В рамках розробленого уніфікованого алгоритму розглянуто фізичний зміст та методологічне наповнення базового поняття цивільного захисту – надзвичайна ситуація та відповідно процеси, які відбуваються по відношенню до неї, як-то: запобігання, попередження, локалізація та ліквідація. Як приклад, запропоновано нове визначення поняття імовірності виникнення надзвичайної ситуації за її наслідками. Розглянуто місце та наповнення базових процесів функціонування системи цивільного

захисту, як-то прогнозування, моніторинг та моделювання розвитку надзвичайних ситуацій. Застосування запропонованих підходів до аналізу окремих методологічних реалізацій функціонального поля парадигми «цивільний захист» з напрямків формування методів дослідження основних процесів протидії надзвичайним ситуаціям на прикладі медико-біологічної безпеки, попередження надзвичайних ситуацій та пожеж і підвищення ефективності проведення аварійно-рятувальних робіт на потенційно небезпечних об’єктах, попередження надзвичайних ситуацій терористичного характеру у наслідок вибуху довело їх логічне не протиріччя та можливість подальшого практичного використання з метою забезпечення діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту України.

The monograph considers approaches to solving a number of contradictions in the formation of the conceptual apparatus of the paradigm of civil protection. Within the framework of the developed unified algorithm, the physical content and methodological content of the basic concept of civil protection - an emergency situation and, accordingly, the processes taking place in relation to it, such as: prevention, warning, localization and liquidation, are considered. As an example, a new definition of the concept of the probability of an emergency situation according to its consequences is proposed. The place and content of the basic processes of functioning of the civil protection system, such as forecasting, monitoring and modeling the development of emergency situations, are considered. Application of the proposed approaches to the analysis of individual methodological implementations of the functional field of the "civil protection" paradigm in the areas of formation of methods for studying the main processes of countering emergency situations on the example of biomedical safety, prevention of emergency situations and fires, increasing the efficiency of emergency rescue operations at potentially hazardous facilities, prevention of emergencies of a terrorist nature due to an explosion, proved their logical non-contradiction and the possibility of further practical use in order to ensure the operation of the Unified State System of Civil Protection of Ukraine.

34. Артемчук В.О. [1], Каменева І.П. [1], Кириленко Ю.О. [1], Ковач В.О. [2], Попов О.О. [2], Яцишин А.В. [2] **Математичне та програмне забезпечення вирішення задач попередження надзвичайних ситуацій при розливах радіоактивних рідин з використанням принципу ALARA** : монографія. Київ : ФОП Ямчинський, 2022. 179 с. ISBN 978-617-8184-94-0

[1] Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України,

[2] Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України».

Монографія присвячена математичним та програмним засобам оцінювання забруднення повітря та радіаційного впливу на персонал і населення прилеглих територій в результаті надзвичайної ситуації, пов’язаної з розливом радіоактивних рідин в приміщенні

радіаційно-небезпечного об’єкту або інших підприємств та організацій, на яких є ризик виникнення таких небезпечних подій. Монографія розрахована на фахівців, які займаються вирішенням проблем радіаційної безпеки та цивільного захисту об’єктів критичної інфраструктури, а також може бути корисною студентам і аспірантам.

The monograph is devoted to mathematical and software means of assessing air pollution and radiation exposure to personnel and the population of adjacent territories as a result of an emergency situation associated with the spillage of radioactive liquids in the premises of a radiation-hazardous facility or other enterprises and organizations at which there is a risk of such dangerous events. The monograph is designed for specialists dealing with radiation safety and civil protection of critical infrastructure, and it can also be useful for students and graduate students.

35. **Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій** – 2022 : колективна монографія / І.П. Каменева [1], В.О. Артемчук [1], О.О. Попов [2], А.В. Яцишин [2], Ю.О. Кириленко [1] та ін. Полтава – Львів : НУПП імені Юрія Кондратюка, НУ «Львівська політехніка». Дніпро : ФОП Середняк Т.К., 2022. 664 с. https://doi.org/10.23939/monograph2022 ISBN: 978-617-8111-24-3

[1] Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України,

[2] Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України».

У колективній монографії з позицій забезпечення екологічної безпеки викладено результати екологічних досліджень стану навколишнього середовища із акцентуванням на встановлення екологічних ризиків і загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій. Розглянуто проблеми глобальних та регіональних екологічних загроз, питання екологічної та техногенної безпеки територій, напрацювання в галузі відновлювальної енергетики. Наведено деякі розвідки щодо наслідків для довкілля воєнних дій, повязаних із вторгненням РФ в Україну. Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, екологів, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями збереження, відновлення та раціонального використання ресурсів навколишнього середовища.

The collective monograph from the standpoint of ensuring environmental security presents the results of ecological studies of the state of the environment with an emphasis on establishing ecological risks and threats to the environment in emergency situations and military operations. The problems of global and regional environmental threats, issues of ecological and man-made security of territories, developments in the field of renewable energy are considered. Some intelligence on the consequences for the environment of military actions related to the invasion of the Russian Federation into Ukraine is given. It is intended for scientists, teachers, managers and specialists of

state administration bodies, ecologists, graduate students, students and everyone who is interested in the issues of preservation, restoration and rational use of environmental resources.

2023 р.

36. Геологічні науки. Радіогідрогеохімія водозбірних басейнів Чорнобильської зони відчуження. Шевченко О.Л.[1] **Долін В.В., [2]Орлов О.О.**,[2] **Шабалін Б.Г.**[2], Кірєєв С.І.[3,], Азімов О.Т. [4], Акінфієв Г.О.[5], Гудзенко В.В.[6], Перехейда В.В.[7], **Чарний Д.В.[2]** Київ: Наукова Думка, 2023. – 348 с. DOI: https://doi.org/10.15407/978-966-00-1855-6 ISBN: 978-966-00-1855-6. Монографія подана до друку від ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України».

[1]Український гідрометеорологічний інститут Державної служби України з надзвичайних ситуацій та НАН України

[2]ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[3]Державне агентство України з управління зоною відчуження, Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр»

[4]Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі» Інституту геологічних наук НАН України

[5]Державне підприємство «Українська геологічна компанія»

[6]Інститут водних проблем та меліорації

[7]Інститут філології Київського національного університету імені Тараса ШЕВЧЕНКА

В монографії розглянуто методологію аналізу даних тривалих моніторингових спостережень в межах забруднених техногенними радіонуклідами водозбірних басейнів. Головним завданням таких досліджень є встановлення ступеню бар'єрної стійкості ландшафтного комплексу водозбору до водного винесення радіонуклідів. Рівень узагальнень, – локальний чи регіональний, обґрунтовується дослідженнями відповідного рівня, які слід починати із встановлення дольової участі процесів вторинного забруднення поверхневих вод радіонуклідами, що пов'язано із реалізацією балансового методу. До методів наукового аналізу також входять різноманітні статистичні методи спрямовані на виділення ландшафтно-геохімічних чинників, які відповідають за депонування, міграцію та асиміляцію радіонуклідів у межах водозбірних басейнів. Описана процедура відбору чинників є базовою для прогнозування концентрацій та водного винесення радіонуклідів. Представлено приклади аналізу ефективності виконаних та обґрунтування можливих водоохоронних та протипожежних заходів в Чорнобильській зоні відчуження.

Для фахівців у галузях радіогідрогеохімії, гідрогеології, радіоекології, екологічної безпеки, агроекології, проведення моніторингових досліджень, а також для студентів природничих спеціальностей вищих закладів освіти.

This monograph examines the methodological analysis of data of long-term monitoring observations within the catchment areas contaminated with man-made radionuclides. The main task of such research is to establish the degree of barrier resistance of landscape catchment complex to water removal of radionuclides. The level of generalizations, local or regional, is justified by studies of the appropriate level, which should begin with the establishment of the share of secondary contamination of surface waters with radionuclides, which in turn is associated with the implementation of the balance method. The methods of scientific analysis also include a variety of statistical methods aimed at identifying landscape and geochemical factors responsible for the deposition, migration, and assimilation of radionuclides within watersheds. The described factor selection procedure is the basis for predicting the concentrations and aqueous removal of radionuclides. Examples of the analysis of efficiency of the executed and substantiation of possible water protection and fire-prevention measures in the Chernobyl exclusion zone are presented.

For specialists in the fields of radiohydrogeochemistry, hydrogeology, radioecology, ecological safety, agroecology, monitoring research, as well as for students of natural specialties of higher education institutions.

37. Технічні науки. **O. Popov[1,2], Yu. Zabulonov[1], A. Iatsyshyn[1,2], V. Kovach[1], V., Artemchuk[1,2], M. Diviziniuk[1], D. Charnyi[1], V. Verkhovtsev[1]** et al. Systems, Systems, Decision and Control in Energy IV. Volume II. Nuclear and Environmental Safety. in series “Studies in Systems, Decision and Control”, vol 456, Zaporozhets A. Popov O. (editors). – Springer Nature Switzerland AG, 2023. – 335 p. (Ум. друк. арк. 13,96) – ISBN 978-3-031-22502-4. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22500-0

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»
[2]Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

In recent years, the scale of environmental hazards has been growing, emergencies occur more often at special facilities, in particular nuclear power, the largest of which was the accident at the Chernobyl nuclear power plant in Ukraine on April 26, 1986. With the advent of nuclear power, it was believed that nuclear power reactors were safe enough, control and monitoring systems, protective screens and trained personnel would guarantee their trouble-free operation. There is also a trend now that nuclear power is "environmentally friendly" because it provides a reduction in greenhouse gas emissions with replacing power plants working on fossil fuels. Some countries, such as the United States, have recently classified nuclear energy as a renewable energy source. Despite this, nuclear power is potentially dangerous due to:

– possible accidents at power plants, accompanied by the ejection of radioactive materials into the environment;

– ejections of about 250 radioactive isotopes into the environment as a result of the operation of nuclear reactors;
– emissions of 85Kr, which changes the electrical conductivity of the atmosphere. This gas behaves like a greenhouse gas in the atmosphere, thereby contributing to anthropogenic climate change on Earth;
– pollution of the biosphere with plutonium;
– radioactive waste is the most important cause of environmental hazard, which remains unresolved. Civilian nuclear power reactors operating throughout the world annually generate large amounts of low-, medium- and high-level radioactive waste. Radioactive pollution accompanies all parts of the complex production of nuclear energy: the extraction and processing of uranium, the operation of nuclear power plants, the storage and regeneration of fuel, which has a significant impact on the environmental friendliness of nuclear energy. In addition, up to 300 natural and technogenic emergencies are registered annually, as a result of which people die and great economic damage is caused. The main reasons for the occurrence of technogenic accidents and catastrophes and the strengthening of the negative impact due to the occurrence of natural and technogenic emergencies in Ukraine are: obsolete fixed assets, in particular for environmental purposes; large volume of transportation, storage and use of hazardous substances; the emergency state of a significant part of public utility networks; insufficient investment support for the process of introducing the latest resource-saving and environmentally friendly technologies in environmentally hazardous industries, primarily in the metallurgical, chemical, petrochemical and energy sectors; environmental problems associated with significant changes in the state of the geological and hydrogeological environment and caused by the closure of unprofitable mining enterprises and mines; unwillingness of economic subjects to take measures to prevent accidents and catastrophes at high-risk and potentially hazardous facilities.

Останніми роками зростає масштаб екологічної небезпеки, все частіше виникають надзвичайні ситуації на спеціальних об’єктах, зокрема атомної енергетики, найбільшою з яких стала аварія на Чорнобильській АЕС в Україні 26 квітні 1986 р. З появою ядерної енергетики, вважалося, що ядерні енергетичні реактори достатньо безпечні, системи контролю та моніторингу, захисні екрани та навчений персонал гарантували б їх безаварійну роботу. Зараз також існує тенденція, що атомна енергетика є «екологічною», оскільки вона забезпечує скорочення викидів парникових газів завдяки заміні електростанцій, які працюють на викопному паливі. Деякі країни, наприклад Сполучені Штати, нещодавно віднесли атомну енергію до відновлюваних джерел енергії. Незважаючи на це, атомна енергетика є потенційно небезпечною через:

– можливі аварії на електростанціях, що супроводжуються викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище;

– викиди в навколишнє середовище близько 250 радіоактивних ізотопів у результаті роботи ядерних реакторів;

– викиди 85Kr, що змінює електропровідність атмосфери. Цей газ поводиться в атмосфері як парниковий газ, тим самим сприяючи антропогенним змінам клімату на Землі;

– забруднення біосфери плутонієм;

– радіоактивні відходи є найважливішою причиною екологічної небезпеки, яка залишається невирішеною. Цивільні атомні енергетичні реактори, що працюють у всьому світі, щороку утворюють велику кількість радіоактивних відходів низького, середнього та високого рівня. Радіоактивне забруднення супроводжує всі ланки комплексного виробництва атомної енергії: видобуток і переробку урану, роботу атомних електростанцій, зберігання і регенерацію палива, що істотно впливає на екологічність атомної енергетики. Крім того, щорічно реєструється до 300 надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, внаслідок яких гинуть люди та завдаються великі економічні збитки. Основними причинами виникнення техногенних аварій і катастроф та посилення негативного впливу внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні є: застарілі основні фонди, зокрема природоохоронного призначення; великі обсяги транспортування, зберігання та використання небезпечних речовин; аварійний стан значної частини комунальних мереж; недостатнє інвестиційне забезпечення процесу впровадження новітніх ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій на екологічно небезпечних виробництвах, насамперед у металургійній, хімічній, нафтохімічній та енергетичній галузях; екологічні проблеми, пов'язані зі значними змінами стану геологічного та гідрогеологічного середовища та зумовлені закриттям збиткових гірничодобувних підприємств і шахт; небажання суб'єктів господарювання вживати заходів щодо запобігання аваріям і катастрофам на об'єктах підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктів.

38. Технічні науки. **Yu. Zabulonov[1], A. Zaporozhets[1,2], T. Yatsyshyn[1], V. Burtniak[1], M. Stokolos[1]** et al. Systems, Decision and Control in Energy IV. Volume I. Modern Power Systems and Clean Energy. in series “Studies in Systems, Decision and Control”, vol 454, Zaporozhets A., (editor). – Springer Nature Switzerland AG, 2023. – 463 p. (Ум. друк. арк. 19,29) – ISBN 978-3-031-22466-9. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22464-5

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[2]Інститут загальної енергетики НАН України

The concept of "energy" includes methods for obtaining and using various types of energy for the needs of human society. Energy is one of the foundations for the development of modern society. The effectiveness of solving social, economic and technical problems, as well as the anthropogenic transformations of nature, is largely determined by energy production and the scale of energy production. Modern energy is not a separate industry, but it penetrates widely into other areas, in particular, chemical, transport, aerospace, construction, metallurgy, engineering, agriculture, etc. The energy sector is based on complex technical systems that are multicomponent, spatially distributed systems that during their operation are affected to a wide range of design and non-design thermomechanical loading conditions, the effects of aggressive fields and units, unauthorized influences (operator errors, terrorism, sabotage) and can reach various limit states.

Complex technical systems are characterized by complex non-linear interactions between their constituent elements, complex chains (scenarios) of cause-effect relationships between hazardous, probabilistic events and processes that occur during their life. These scenarios can be implemented over complex ramified scenario trees.

Ensuring the operational reliability, durability and safety of power equipment is a difficult task, which is associated with the organization of the reliability of control over the operation of power plants and ensuring optimal conditions for their operation. In this regard, we can distinguish a whole class of tasks related to the development of control systems, diagnostics and monitoring in the energy industry, which are presented in this book. Of particular relevance now is the use of UAVs in the energy sector.

Particular attention must be paid to the environmental consequences of the operation of energy facilities, the main of which is significant environmental pollution in large cities and industrial areas. The development of environmental management information systems is the prerogative of the state, corporations and one of the main directions of the national informatization policy. A clearly debugged system of environmental monitoring gives a general idea of the features of the current ecological state, the main directions of state policy in the field of environmental protection, the use of natural resources and environmental safety. The methodology and hardware-software tools for monitoring the state of the environment presented in the monograph are effective tools for supporting decision-making in managing the environmental safety of the atmosphere during its technogenic pollution.

Поняття «енергетика» включає способи отримання та використання різних видів енергії для потреб людського суспільства. Енергетика є однією з основ розвитку сучасного суспільства. Ефективність вирішення соціальних, економічних і технічних проблем, а також антропогенних змін природи значною мірою визначається енерговиробництвом і масштабами виробництва енергії. Сучасна енергетика не є окремою галуззю, але широко проникає в інші

сфери, зокрема, хімічну, транспортну, аерокосмічну, будівельну, металургійну, машинобудівну, сільське господарство тощо. В основі енергетики лежать складні технічні системи, які є багатокомпонентними просторово розподіленими системами, які під час роботи зазнають широкого діапазону розрахункових і непроектних термомеханічних умов навантаження, впливу агресивних полів і агрегатів, несанкціонованих впливів (помилки оператора, тероризм, диверсії) і може досягати різних граничних станів.

Складні технічні системи характеризуються складними нелінійними взаємодіями між складовими їх елементами, складними ланцюжками (сценаріями) причинно-наслідкових зв'язків між небезпечними, ймовірнісними подіями та процесами, що відбуваються в процесі їх життя. Ці сценарії можна реалізувати на складних розгалужених деревах сценаріїв.

Забезпечення надійності роботи, довговічності та безпеки енергетичного обладнання є складним завданням, яке пов'язане з організацією надійності контролю за роботою електростанцій та забезпеченням оптимальних умов їх експлуатації. У зв'язку з цим можна виділити цілий клас завдань, пов'язаних з розробкою систем управління, діагностики та моніторингу в енергетиці, які представлені в цій книзі. Особливу актуальність зараз набуває використання БПЛА в енергетиці.

Особливу увагу необхідно звернути на екологічні наслідки експлуатації енергетичних об'єктів, основним з яких є значне забруднення навколишнього середовища у великих містах і промислових районах. Розвиток інформаційних систем управління навколишнім середовищем є прерогативою держави, корпорацій і одним із основних напрямків національної політики інформатизації. Чітко відлагоджена система екологічного моніторингу дає загальне уявлення про особливості сучасного екологічного стану, основні напрямки державної політики в галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. Наведені в монографії методологія та апаратно-програмні засоби моніторингу стану довкілля є ефективними інструментами підтримки прийняття рішень в управлінні екологічною безпекою атмосфери при її техногенному забрудненні.

39. Технічні науки. **O. Popov[1,2], Yu. Zabulonov[1], A. Iatsyshyn[1,2],** V. Artemchuk[1,2], I. Kameneva[2], Y. Kyrylenko[2] et al. Systems, Decision and Control in Energy V. in series "Studies in Systems, Decision and Control", vol 481, Zaporozhets A., (editor). – Springer Nature Switzerland AG, 2023. – 481 p. (Ум. друк. арк. 20,04) – ISBN 978-3-031-35090-0. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35088-7

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[2]Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

The book consists of 8 parts: Energy Informatics, Electric Power Engineering, Heat Power Engineering, Nuclear Power Engineering, Renewable Power Engineering, Fuels, Transport, and Environmental Safety. The results presented in this book are aimed at solving some of the technical issues proposed by the Ukraine Recovery Plan and other important scientific and applied problems in the field of energy. Scientists from leading Ukrainian academic institutions and universities are working on this book.
This book is for scientists, researchers, engineers, as well as lecturers and postgraduates of higher education institutions dealing with energy sector, power systems, ecological safety, etc.

Книга складається з 8 частин: Енергоінформатика, Електроенергетика, Теплоенергетика, Атомна енергетика, Відновлювана енергетика, Паливо, Транспорт, Екологічна безпека. Результати, представлені в цій книзі, спрямовані на вирішення деяких технічних питань, запропонованих Планом відновлення України, та інших важливих наукових і прикладних проблем у сфері енергетики. Над цією книгою працювали науковці провідних українських наукових установ та університетів.
Книга призначена для науковців, дослідників, інженерів, а також викладачів та аспірантів вищих навчальних закладів, які займаються питаннями енергетики, енергосистем, екологічної безпеки тощо.

40. Технічні науки. V. Stanytsina[1], **V. Artemchuk**[2,3], O. Bogoslavska[1], **A. Zaporozhets**[1,3] et al. Energy Economic Development in Europe, Fuinhas J., Koengkan M., Silva N. (editors). – MDPI, Basel, 2023. – 204 p. (Ум. друк. арк. 8,5) – ISBN 978-3-0365-7113-3. https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-7112-6

[1]Інститут загальної енергетики НАН України

[2]Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

[3]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

Renewable energy has emerged as a promising alternative to fossil fuels, owing to the need to reduce carbon dioxide emissions and enhance energy security. Europe has been a frontrunner in this transition, with a rapid increase in the installed capacity of new renewable energies. However, as the region strives to meet the Paris Agreement goals and attain energy independence, it confronts numerous challenges that require strategic policies and actions to overcome. This Special Issue aims to address the primary challenges faced by Europe in this transition process and the policies and actions it can undertake to foster renewable energy growth while ensuring energy security. The collection of 10 articles presented in this Special Issue delves into a range of issues, including the intermittency problem of solar and wind energy sources, the role of energy policies in promoting

renewable energy sources, and the integration of energy grids and markets. Technological progress and investment barriers to renewable energy development are also discussed. The papers cover a wide range of topics across various countries and sectors, including the acceptance of electromobility in Portugal, greenfield investments as a catalyst for green economic growth, and financial incentives for eco-friendly housing in the Lisbon metropolitan area. The collection also includes studies on the history and benefits of district heating in Denmark, the optimization of coal supply in Ukraine, and the impact of energy policies on residential energy efficiency in Portugal. The impact of natural gas, oil, and renewables consumption on carbon dioxide emissions in Europe, as well as the nexus between financial development, FDI, and CO_2 emissions, are also analyzed. Furthermore, the impact of fossil fuel and biofuel boilers in Ukraine on the levelized cost of heat and the development of renewable energy markets and public awareness in Poland and Lithuania are also examined. Overall, this collection of empirical and analytical papers aims to provide insights into the current state of renewable energy in Europe, its challenges, and the policies and actions that can be implemented to achieve a sustainable energy future. We hope that this Special Issue Reprint will serve as a valuable resource for policymakers, academics, and practitioners working in the field of renewable energy.

Відновлювані джерела енергії стали багатообіцяючою альтернативою викопному паливу через необхідність скорочення викидів вуглекислого газу та підвищення енергетичної безпеки. Європа була лідером у цьому переході зі швидким зростанням встановленої потужності нових відновлюваних джерел енергії. Однак, коли певний регіон прагне досягти цілей Паризької угоди та досягти енергетичної незалежності, він стикається з численними викликами, які потребують стратегічної політики та дій для подолання. Цей спеціальний випуск має на меті розглянути основні виклики, з якими стикається Європа в цьому процесі переходу, а також політику та дії, які вона може вжити для сприяння розвитку відновлюваної енергетики, одночасно забезпечуючи енергетичну безпеку. Збірка з 10 статей, представлена в цьому спеціальному випуску, присвячена низці питань, включаючи проблему переривчастості сонячних і вітрових джерел енергії, роль енергетичної політики в просуванні відновлюваних джерел енергії та інтеграцію енергетичних мереж і ринків. Також обговорюються технологічний прогрес та інвестиційні бар’єри для розвитку відновлюваної енергетики. Доповіді охоплюють широкий спектр тем у різних країнах і секторах, включаючи прийняття електромобільності в Португалії, інвестиції в нові підприємства як каталізатор зеленого економічного зростання та фінансові стимули для екологічного житла в столичному регіоні Лісабона. Збірка також містить дослідження про історію та переваги централізованого опалення в Данії, оптимізацію постачання вугілля в Україні та вплив енергетичної політики на енергоефективність житла в Португалії. Також аналізується вплив споживання природного

газу, нафти та відновлюваних джерел енергії на викиди вуглекислого газу в Європі, а також зв'язок між фінансовим розвитком, прямими закордонними інвестиціями та викидами CO_2. Крім того, досліджується вплив котлів на викопному паливі та біопаливі в Україні на вирівняну вартість тепла та розвиток ринків відновлюваної енергії та громадську обізнаність у Польщі та Литві. Загалом ця збірка емпіричних та аналітичних документів спрямована на те, щоб зрозуміти поточний стан відновлюваної енергетики в Європі, виклики, які виникають у ній, а також політику та заходи, які можна впровадити для досягнення сталого енергетичного майбутнього. Ми сподіваємося, що цей спеціальний випуск стане цінним ресурсом для політиків, науковців і практиків, які працюють у сфері відновлюваної енергії.

41. Технічні науки. **Дівізінюк М.М.[1],** Мирошник О.М.[2], М'ясоєдова А.В.[2], Хмирова А.О.[2], Шевченко О.С.[2], Шевченко Р.І.[2] Моделювання загроз та протидії проникнення безпілотних літальних апаратів на об'єкти критичної інфраструктури : монографія. Черкаси : Видавець Вовчок О.Ю., 2023. – 122 с. (Ум. друк. арк. 5,08) – ISBN 978-617-7508-31-0

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[2]Національний університет цивільного захисту України

Моделювання загроз та протидії проникнення безпілотних літальних апаратів на об'єкти критичної інфраструктури

В монографії розглянуті підходи до вирішення важливого наукового завдання у сфері цивільного захисту, а саме розробці нових моделей запобігання надзвичайних ситуацій терористичного характеру на об'єктів, що охороняються критичної інфраструктури України шляхом своєчасного виявлення та ідентифікації малорозмірних повітряних цілей активними і пасивними оптоелектронними засобами.

Застосування запропонованих підходів дозволить оптимізувати процесу прогнозування надзвичайних ситуацій терористичного характеру, які викликані появою малорозмірних повітряних цілей – розвідувальних і ударних безпілотних літальних апаратів.

Запропонована структурно-логічна модель управління надзвичайною ситуацією терористичного характеру на об'єкті, що охороняється критичної інфраструктури України, яка викликана появою малорозмірних повітряних цілей, може використовуватися для оптимізації управління безпекою об'єкту, що охороняється, а саме організації висвітлення повітряної обстановки і виявлення малих повітряних цілей поблизу з об'єктом, для своєчасного планування та ефективної реалізації оперативних заходів щодо запобігання терористичних актів та інших протиправних заходів на різних етапах їх підготовки та проведення.

Розроблені математичні моделі можуть застосовуватися для виявлення зловмисників, як на об’єктах, що охороняються, так і в контрольованих зонах навколо об’єктів, що охороняються критичної інфраструктури, які здійснюють розвідувальну діяльність, а також для розробки і створення принципово нових (розумних) систем охорони і захисту об’єктів.

The monograph examines approaches to solving an important scientific task in the field of civil defense, namely the development of new models for preventing terrorist emergencies at objects protected by the critical infrastructure of Ukraine by means of timely detection and identification of small-sized aerial targets by active and passive optoelectronic means.
The application of the proposed approaches will allow to optimize the process of forecasting emergency situations of a terrorist nature, which are caused by the appearance of small aerial targets - reconnaissance and attack unmanned aerial vehicles.
The proposed structural and logical model of management of an emergency situation of a terrorist nature at a protected object of the critical infrastructure of Ukraine, which is caused by the appearance of small-sized aerial targets, can be used to optimize the security management of the protected object, namely, the organization of air coverage and detection of small aerial targets in the vicinity of the object, for timely planning and effective implementation of operational measures to prevent terrorist acts and other illegal measures at various stages of their preparation and implementation.
The developed mathematical models can be used to detect intruders, both on protected objects and in controlled areas around protected objects of critical infrastructure, which carry out intelligence activities, as well as for the development and creation of fundamentally new (intelligent) systems protection and protection of objects.

42. Технічні науки. Азаренко О.В.[1], Гончаренко Ю.Ю., **Дівізінюк М.М.**[3], Камишенцев Г.В.[4], Лукашенко В.В.[5] Інформаційно-технічні методи забезпечення державної безпеки України. Частина 2. З використанням видеосистем зовнішнього спостереження : монографія. Київ : Національний університет оборони України, 2023. – 128 с. (Ум. друк. арк. 5,33) – ISBN 978-617-7187-78-2

[1]Науково-дослідний лабораторно-експериментальний центр «БРАНД ТРЕЙД», Україна
[2]Європейський університет, Україна
[3]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»
[4]Національний університет оборони України
[5]Національний авіаційний університет

У монографії узагальнено результати досліджень за одним із напрямків вирішення актуальної наукової проблеми у сфері забезпечення державної безпеки України. Показано, що системні оцінки ситуаційного фону автомобільних транспортних засобів, що функціонують у районах знаходження стратегічних об'єктів, дають змогу виявляти ознаки підготовки терористичних актів проти цих об'єктів. Це досягається за рахунок запровадження нових інформаційно-технічних методів забезпечення державної безпеки України. Перший – шляхом реєстрації автомобільних транспортних засобів відеосистемами зовнішнього спостереження та визначення параметрів ситуаційного фону автомобільних транспортних засобів. Другий – шляхом вироблення керуючих впливів усунення екстремальних відхилень ситуаційного фону автомобільних транспортних засобів та приведення фону у вихідний стан.
Розрахована на широке коло фахівців у галузі захисту об'єктів критичної інфраструктури та критичної інформаційної інфраструктури, фізичного захисту та охорони об'єктів, кібербезпеки та цивільного захисту.

43. Технічні науки. O. Azarenko[1], Yu. Honcharenko[2], **M. Divizinyuk[3]**, O. Shevchenko, R[4]. Shevchenko et al. Challenges and threats to critical infrastructure. NGO Institute for Cyberspace Research, Detroit, 2023. – 325 p. (Ум. друк. арк. 13,54) – ISBN 10/979-8-218-22315-1 http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/17918/1/Monograph-09-06-2023.pdf
[1]Науково-дослідний лабораторно-експериментальний центр «БРАНД ТРЕЙД», Україна
[2]Європейський університет, Україна
[3]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»
[4]Національний університет цивільного захисту України

Колективна монографія підготовлена українськими вченими в рамках досліджень широкого кола проблем безпеки. Автори монографії всебічно розглядають проблеми забезпечення безпеки держави за такими базовими складовими, як військова безпека, інформаційна безпека, військово-технічна безпека, екологічна та техногенна безпека.

The collective monograph was prepared by Ukrainian scholars within the framework of studies of a wide range of security issues. The authors of the monograph look at the problems of security of the state`s security in a rich manner behind such basic warehouses as military security, information security, military-technical security, environmental and technogenic security.

44. Медичні науки. (КПКВК 6541030) Volodymyr Bulda[1] Lidiia Butska[1], Viktor Chernyak[2], Mykola Chukhraev[3], **Yuriy Zabulonov[4]** and other. «Theory and methodology of innovative health care development in the national, European and global contexts» // Edited by LidiiaButska and

Magdalena Wierzbik-Strońska. The University of Technology in Katowice Press, 2023, P. 522, (Ум. друк. арк. 21,75) - Editorial compilation The University of Technology in Katowice Press 43 Rolna str., 40-555 Katowice, Silesia Province, Poland tel. 32 202 50 34, fax: 32 252 28 75 ISBN 978-83-965554-9-6 DOI: 10.54264/M021
(http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/d678b24789ff139d2693746c58bb0844.pdf)
[1]Educational and Scientific Center «Institute of Biology and Medicine» of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine
[2]Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine
[3]Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, NMC Medintech, Kyiv, Ukraine
[4]Institute of Environmental Geochemistry National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

The monograph is devoted to the analysis of the theoretical and methodological foundations of the innovative development of the health care system in the national, European and global contexts, as well as the mechanisms for ensuring and managing human health in the multidisciplinary context of the sustainable development of modern society. Since the international community recognizes that it is the balanced development of society that is a priority in matters of international cooperation and interaction, then it is the issues of Human health, as the main component of the health of a developed society, that are the publicly understandable integrative goal that can combine diverse components and priority components of global social processes. . In modern conditions of European integration both in Ukraine and in Europe and in the world, the issues of multidisciplinary, complex and multi-level development of a physically, emotionally and spiritually healthy Person, as a structural unit of a healthy society, are topical. The reason is that the innovative development of the health care system is possible only in the conditions of sustainable development of human society as a whole. And the development of modern society is the cause and effect of providing favorable conditions for the constant and purposeful development of all components of human health, in the context of achieving complete physical, psychological, social, economic well-being, and not just overcoming some of the most threatening pathological conditions, wars, traumatization, violation of ecological mechanisms, destructive tendencies emanating from individual powers, the state structure of which is experiencing stagnation and artificially maintained through violence and aggression on the part of government circles and weapons.

The multidisciplinary approach proposed by us is very relevant for modern medicine and health care, because it provides an opportunity for doctors and scientists of various medical specialties to see a person and his health from different angles and to understand and apply the opportunities that multidisciplinary cooperation provides to our patients from the point of view raising the level and restoration of their health, preventing possible complications, improving the quality of life.

Монографія присвячена аналізу теоретико-методологічних засад інноваційного розвитку системи охорони здоров'я в національному, європейському та світовому контекстах, а також механізмів забезпечення та управління здоров'ям людини в мультидисциплінарному контексті сталого розвитку. сучасного суспільства. Оскільки міжнародне співтовариство визнає, що саме збалансований розвиток суспільства є пріоритетним у питаннях міжнародного співробітництва та взаємодії, то саме питання здоров'я людини, як основної складової здоров'я розвиненого суспільства, є публічно актуальними. зрозуміла інтегративна мета, здатна поєднати різнорідні компоненти та пріоритетні компоненти глобальних суспільних процесів. . В сучасних умовах євроінтеграції як в Україні, так і в Європі та світі актуальними є питання мультидисциплінарного, комплексного та багаторівневого розвитку фізично, емоційно та духовно здорової Людини, як структурної одиниці здорового суспільства. Причина в тому, що інноваційний розвиток системи охорони здоров'я можливий лише в умовах сталого розвитку людського суспільства в цілому. А розвиток сучасного суспільства є причиною і наслідком забезпечення сприятливих умов для постійного і цілеспрямованого розвитку всіх складових здоров'я людини, в контексті досягнення повного фізичного, психологічного, соціального, економічного благополуччя, а не лише подолання деяких найбільш загрозливих патологічних станів, війн, травматизації, порушення екологічних механізмів, деструктивних тенденцій, що виходять від окремих влад, державна структура яких переживає стагнацію та штучно підтримується через насильство та агресію з боку урядових кіл та зброї. Запропонований нами мультидисциплінарний підхід є дуже актуальним для сучасної медицини та охорони здоров'я, оскільки він дає можливість лікарям та науковцям різних медичних спеціальностей побачити людину та її здоров'я з різних сторін, зрозуміти та застосувати можливості, які надає мультидисциплінарна співпраця. нашим пацієнтам з точки зору підвищення рівня та відновлення їхнього здоров'я, попередження можливих ускладнень, покращення якості життя.

Для фахівців у галузях медицини, біології, а також для студентів медичних вищих закладів освіти.

45. Технічні науки. **Чарний Д.В.** Методи очищення підземних вод з використанням елементів біогеохімічних циклів заліза та марганцю// Наукова Думка К.:, 2023 с.189 - (Ум. друк. арк. 7,88) https://doi.org/10.15407/978-966-00-1847-1; ISBN**:** 978-966-00-1847-1

Протягом мільярдів років на Землі відбуваються природні біогеохімічні процеси, однією з головних рушійних сил яких є вода. У воді відбуваються постійні зміни концентрацій різних елементів, їх сполук і речовин у різних фізичних і хімічних станах – розчині, газі, суспензії тощо. Природні процеси забезпечують як розчинення, так і перетворення в нерозчинні форми більшості інгредієнтів природної води. Виходячи з цього, ми вважаємо, що на базі вже існуючих водоочисних споруд з використанням природних

процесів можна готувати чисту воду без використання або з мінімальним використанням традиційної реагенти у разі підготовки підземних вод з надлишковим вмістом Mn(II) для деманганації, можна звернути увагу на те, що в підземних водах, поширених на території України, у разі перевищення нормативних концентрацій марганцю іони заліза майже завжди присутні у значно вищих концентраціях.

Спираючись на наукові дослідження геохіміків, які вивчають утворення залізомарганцевих конкрецій і утворення марганцевих руд, ми припустили, що шляхом залучення абіотичних і біотичних факторів можна видалити надлишок заліза і марганцю без використання традиційних засобів з корекцією pH. підходи до деманганізації та потенціалів окиснення, вищих концентрацій кисню в атмосфері або штучних каталітичних фільтрів.

Для перевірки цієї гіпотези була створена термодинамічна модель реальних підземних вод водозабору м. Узин Київської області з перевищенням допустимого вмісту марганцю, азоту амонійного та залізо-кремнієвих сполук у формі неорганічних лігандів. Метою моделювання було визначити під час аерації цієї води можливість утворення сполук, здатних каталізувати окислення Mn^{2+} розчинним O_2, насамперед негідролізованого $Fe(OH)^{2+}$ та вже утвореного аморфного $Fe(OH)^{3+}$ колоїди, як можливі місця адсорбції Mn^{2+}. Моделювання полягало в розрахунку рівноваги в системі «природний підземний водозабір Узин – кисень повітря» в залежності від кількості кисню повітря. Розрахунки, проведені шляхом мінімізації вільної енергії Гіббса за допомогою програмного забезпечення GEMS3. Валовий склад системи відповідає природному складу підземних вод Узинського водозабору: 1000 г H2O + розчинені компоненти. Під час моделювання до живильної води послідовно додавали порції кисню – на кожному кроці ~ 0,0031986 мг.

For billions of years, natural biogeochemical processes are taking place on the Earth, one of the main driving forces of which is water. In the water constant changes take place in the concentrations of various elements, their compounds and substances in various physical and chemical states – solution, gas, suspension and the like. Natural processes provide both dissolution and conversion to insoluble forms of most ingredients of natural water. Based on this, we believe that on the basis of already existing water treatment facilities using natural processes, it is possible to prepare the clean water without using or minimally using traditional reagIn the case of the preparation of groundwater with excess Mn(II) content for demanganation, it is possible to attract the feature that in the underground waters prevalent in Ukraine, in the case of above normative manganese concentrations, iron ions are almost always present at much higher concentrations.

Relying on the scientific research of geochemists studying the formation of iron-manganese nodules and the formation of manganese ores, we assumed that, by attracting abiotic and biotic factors, it is possible to remove surplus iron and manganese without the use of traditional

pH-corrected approaches for demanganization and oxidizing potentials, higher atmospheric oxygen concentrations or artificial catalytic filter loadingsents.

To test this hypothesis, a thermodynamic model of real underground water was created for a water intake in the town of Uzin, Kyiv Oblast with an excess permissible content of manganese, ammonium nitrogen and iron-silicon compounds in the form of inorganic ligands. The aim of the simulation was to determine during the aeration of this water the possibility of formation of compounds capable of catalyzing the oxidation of Mn^{2+} with soluble O_2, primarily non-hydrolyzed $Fe(OH)^{2+}$ and the already formed amorphous $Fe(OH)_3^+$ colloids, as possible Mn^{2+} adsorption sites. The simulation consisted in calculating the equilibrium in the system "natural underground water intake Uzin – atmospheric oxygen," depending on the amount of atmospheric oxygen. Calculations, carried out by minimizing the Gibbs free energy, using the GEMS3 software. The gross composition of the system corresponds to the natural composition of the ground water of the Uzin water intake: 1000 g H_2O + dissolved components. During the simulation, portions of oxygen were successively added to the feed water – at each step ~ 0,0031986 mg.

46. Геологічні науки. **В.Г. Верховцев[1], В.В. Покалюк[1], М.О. Ярощук[1], М.П. Семенюк[1], К.Г. Сущук[1], Ю.О. Фомін[1], Ю.М. Деміхов[1], Л.С. Осьмачко[1], Ю.Є. Тищенко[1],** О.М. Михайліченко[2], **І.І. Михальченко[1], Т.В. Дудар[1,3], І.Л. Колябіна[1,4], О.В. Вайло[1], В.В. Шкапенко[1], Л.О. Бужук[1], К.Г. Лисиченко[1], О.В. Фаррахов[1], Б.Ф. Мельниченко[1], В.М. Кулібаба[1], О.В. Ноженко[1], С.В. Мещеряков[1], К.К. Ярошенко[1,4], А.Є. Ганевич[1], С.Ф. Чупринова[1].** Металогенія урану, торію і супутніх елементів в геологічних структурах України. Відп. ред. Верховцев В.Г., Покалюк В.В. К.: Наукова думка, 2023. Рекомендовано до друку вченою радою ДУ«Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» (протокол № 4 від 20 квітня 2021 р.) (іншої інформації поки що нема)

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[2]КП «Кіровгеологія»

[3]ННІ екологічної безпеки Національного авіаційного університету

[4]Інститут геологічних наук НАН України

В монографії узагальнено інформацію та наведено нові дані про геологічну будову урановорудних і торієворудних районів, родовищ, рудопроявів України. Досліджено металогенію урану, торію, супутніх елементів в геологічних формаціях та структурах докембрію і фанерозою України. Удосконалено систематику рудних та рудовмісних формацій. Проведено комплекс ізотопно-геохімічних досліджень уранових і торієвих родовищ Українського щита. Обгрунтовано пневматоліто-гідротермальну генетичну модель формування формації урановосних натрієвих метасоматитів (альбітитів). Удосконалено пошукові критерії уранових і торієвих родовищ. Викладено результати комплексних досліджень радіаційних параметрів навколишнього середовища на родовищах урану і торію

Українського щита. Запропоновано сучасні модифікації радіометричного, еманаційного і підґрунтового геохімічного знімання для пошуків уранових і торієвих родовищ. Надана оцінка перспектив розширення мінерально-сировинної бази урану і торію та супутніх елементів України. Робота поглиблює теоретичні аспекти рудоутворення, прогнозування і пошуків уранового та торієвого зруденіння в Україні і сприяє підвищенню економічної ефективності та цілеспрямованості пошукових і геологорозвідувальних робіт на радіоактивну (уран, торій) та рідкісноземельну сировину. Для науковців, спеціалістів, аспірантів, докторантів, які досліджують родовища урану, торію і супутніх елементів та проблеми розширення мінерально-сировинної бази ядерної енергетики.

The monograph summarizes information and provides new data on the geological structure of uranium ore and thorium ore regions, deposits, and ore occurrences in Ukraine. The metallogeny of uranium, thorium, and related elements in geological formations and structures of the Precambrian and Phanerozoic of Ukraine is studied. The taxonomy of ore and ore-containing formations has been improved. A complex of isotope-geochemical studies of uranium and thorium deposits of the Ukrainian Shield was carried out. A pneumatolite-hydrothermal genetic model of the formation of uranium-bearing sodium metasomatites (albitites) is substantiated. Search criteria for uranium and thorium deposits have been improved. The results of comprehensive studies of environmental radiation parameters in the uranium and thorium deposits of the Ukrainian Shield are presented. Modern modifications of radiometric, emanation and subsurface geochemical surveys for the search for uranium and thorium deposits are proposed. The prospects for expanding the mineral resource base of uranium and thorium and related elements of Ukraine are assessed. The work deepens the theoretical aspects of ore formation, forecasting and prospecting of uranium and thorium mining in Ukraine and contributes to improving the economic efficiency and purposefulness of prospecting and geological exploration for radioactive (uranium, thorium) and rare earth raw materials. For scientists, specialists, postgraduates, doctoral students who study deposits of uranium, thorium and related elements and problems of expanding the mineral resource base of nuclear energy.

47. Технічні науки **Valentyn Verkhovtsev[1], Yuri Tyshchenko[1], Kateryna Sushchuk[1], Mykola Semeniuk[1],** Oleksandra Buglak[2] SYSTEMS, DECISION AND CONTROL IN ENERGY IV. Volume II. Nuclear and Environmental Safety / Editors: Artur Zaporozhets, Oleksandr Popov. Studies in Systems, Decision and Control. Volume 456. Springer International Publishing, 2023. 351 p. - (Ум. друк. арк. 21,75) - ISSN 2198-4182 ISSN 2198-4190 (electronic) Studies in Systems, Decision and Control ISBN 978-3-031-22499-7 ISBN 978-3-031-22500-0 (eBook) https://doi.org/10.1007/978-3-031-22500-0

[1]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[2]Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління

In recent years, the scale of environmental hazards has been growing, emergencies occur more often at special facilities, in particular nuclear power, the largest of which was the accident at the Chernobyl nuclear power plant in Ukraine on April 26, 1986. With the advent of nuclear power, it was believed that nuclear power reactors were safe enough, control and monitoring systems, protective screens and trained personnel would guarantee their trouble-free operation. There is also a trend now that nuclear power is "environmentally friendly" because it provides a reduction in greenhouse gas emissions with replacing power plants working on fossil fuels. Some countries, such as the United States, have recently classified nuclear energy as a renewable energy source. Despite this, nuclear power is potentially dangerous due to: - possible accidents at power plants, accompanied by the ejection of radioactive materials into the environment; - ejections of about 250 radioactive isotopes into the environment as a result of the operation of nuclear reactors; - emissions of 85Kr, which changes the electrical conductivity of the atmosphere. This gas behaves like a greenhouse gas in the atmosphere, thereby contributing to anthropogenic climate change on Earth; - pollution of the biosphere with plutonium; - radioactive waste is the most important cause of environmental hazard, which remains unresolved. Civilian nuclear power reactors operating throughout the world annually generate large amounts of low-, medium- and high-level radioactive waste. Radioactive pollution accompanies all parts of the complex production of nuclear energy: the extraction and processing of uranium, the operation of nuclear power plants, the storage and regeneration of fuel, which has a significant impact on the environmental friendliness of nuclear energy. In addition, up to 300 natural and technogenic emergencies are registered annually, as a result of which people die and great economic damage is caused. The main reasons for the occurrence of technogenic accidents and catastrophes and the strengthening of the negative impact due to the occurrence of natural and technogenic emergencies in Ukraine are: obsolete fixed assets, in particular for environmental purposes; large volume of transportation, storage and use of hazardous substances; the emergency state of a significant part of public utility networks; insufficient investment support for the process of introducing the latest resource-saving and environmentally friendly technologies in environmentally hazardous industries, primarily in the metallurgical, chemical, petrochemical and energy sectors; environmental problems associated with significant changes in the state of the geological and hydrogeological environment and caused by the closure of unprofitable mining enterprises and mines; unwillingness of economic subjects to take measures to prevent accidents and catastrophes at high-risk and potentially hazardous facilities.

48. Геологічні науки. В.П. Кирилюк[1], А.М. Лисак[1], О.Б. Бобров[2], **В.В. Покалюк[3]**, О.В. Гайовський[1], О.А. Лисенко[4], О.М. Шевченко[5]. Проект нової стратиграфічної схеми фундаменту Українського щита / Львів: ЗУКЦ, 2023. 79 с. + таблиця. (Ум. друк. арк. 3,3) - https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/8.-Proekt-stratyhrafichnoi-skhemy-Ukrainskoho-shchyta.pdf

[1]Львівський університет ім. І. Франка, геологічний факультет

[2]Геологічна експертна компанія ABMAV Sub Sahara (SL) Ltd, Freetown, Sierra Leone

[3]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[4]ТОВ «Атомні енергетичні системи України»

[5]Державна служба геології та надр України

Вперше в історії складання офіційних стратиграфічних схем Українського щита пропонується схема, у якій використані як найбільші місцеві стратиграфічні одиниці – стратиграфічні комплекси, проведена їхня кореляція між собою та показана відповідність комплексів великим за часом етапам геологічного розвитку фундаменту Українського щита. Кореляція комплексів виконана на: а) основі геолого-формаційного складу, який, щодо ранньодокембрійських комплексів, на думку авторів, є відображенням не тільки однакових умов формування, а й з великим ступенем імовірності близького віку їхнього утворення, б) з урахуванням структурної позиції комплексів, а саме – їхньої належності до структурних поверхів мегаблоків. Стратигенні метаморфічні формації використані в цій роботі також при описуванні світ і серій комплексів в якості їхньої узагальненої речовинної характеристики, деталізованої на рівні гірськопородного складу.

49. Екологічні науки. О.М. Сухіна[1], В.М. Антоненко[2], **О.А. Улицький**[3,4]. СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: колективна монографія / [авт. кол.: Мадані М.М., Крутоголова І.О., Андрєєва Н.М. та ін.] / за ред. проф. Мальованого М.С. Київ: Ярочéнко Я.В., 2022. 566 с.- (Ум. друк. арк. 21,75) / Online-видання. ISBN 978-617-7826-23-0 (Online) https://doi.org/10.51500/7826-23-0 (*не ввійшла до звіту за 2022 рік*).

[1]Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»

[2]ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

[3]Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України»

[4]Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління

Монографія присвячена освітленню результатів наукових доповідей, оголошених на 7-му Міжнародному конгресі «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» та відображає наукові дослідження авторів у сфері: екології, екологічної та цивільної безпеки, туризму, підприємництва та біржової діяльності тощо. Для науковців, викладачів, аспірантів, докторантів тощо.

50. Systems, Decision and Control in Energy IV. Volume II. Nuclear and Environmental Safety. [ed. by **A. Zaporozhets**, **O. Popov**] / **O. Popov**, **Andrii Iatsyshyn**, V. Kovach, **Anna Iatsyshyn**, **V. Artemchuk**, **A. Zaporozhets**, **T. Yatsyshyn**, **S. Skurativskyi**, **M. Diviziniuk**, **O. Farrakhov**, **Ie. Pylypchuk**, **V. Kovalenko**, **V. Kutsenko**, **A. Lahoiko** et al. // Springer International Publishing, 2023. Vol. 456. 335 p. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22500-0 ISBN 978-3-031-22502-4

51. Systems, Decision and Control in Energy IV. Volume I. Modern Power Systems and Clean Energy. [ed. by **A. Zaporozhets**] / **A. Zaporozhets**, **T. Yatsyshyn**, Y. Zabulonov, V. Burtniak, M. Stokolos et al. // Springer International Publishing, 2023. Vol. 454. 463 p. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22464-5 ISBN 978-3-031-22466-9

52. Energy Economic Development in Europe. [ed. by J. Fuinhas, M. Koengkan, N. Silva] / V. Stanytsina, **V. Artemchuk**, O. Bogoslavska, **A. Zaporozhets** et al. // MDPI, Basel. 2023. 204 p. https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-7112-6 ISBN 978-3-0365-7113-3

53. Дівізінюк М.М., Мирошник О.М., М'ясоєдова А.В., Хмирова А.О., Шевченко О.С., Шевченко Р.І. Моделювання загроз та протидії проникнення безпілотних літальних апаратів на об'єкти критичної інфраструктури : монографія. Черкаси : Видавець Вовчок О.Ю., 2023. 122 с. ISBN 978-617-7508-31-0

54. Азаренко О.В., Гончаренко Ю.Ю., **Дівізінюк М.М.**, Камишенцев Г.В., Лукашенко В.В. Інформаційно-технічні методи забезпечення державної безпеки України. Частина 2. З використанням видеосистем зовнішнього спостереження : монографія. Київ : Національний університет оборони України, 2023. 128 с. ISBN 978-617-7187-78-2

55. Challenges and threats to critical infrastructure / O. Azarenko, Yu. Honcharenko, **M. Divizinyuk**, O. Shevchenko, R. Shevchenko et al. // NGO Institute for Cyberspace Research, Detroit, 2023. 325 p. http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/17918/1/Monograph-09-06-2023.pdf ISBN-10/979-8-218-22315-1

Підручники, навчальні посібники тощо

56. *Дудар Т.В.,* Падун А.О. Навчально-методичний комплекс з дисципліни "Ландшафтна екологія" для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Бакалавр" спеціальності 101 "Екологія" (Educational and methodological complex on the subject "Landscape Ecology"). 2023. Національний авіаційний університет. 14 с. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/60566

57. Курс лекцій. «Оптимізація ефективності технологічних процесів (сучасні екологічно прийнятні технології). [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / ДЗ «ДЕА» ; уклад.: О.А. Улицький, Н.О. Д'яченко, І.Ю. Громова. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,945 Мбайт). – Київ, 2022. – 78 с.

58. *Улицький О.А.* Робоча програма навчальної дисципліни «Стан підземної гідросфери в умовах техногенного впливу» для навчального плану підготовки аспірантів за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та конспекту лекцій. 2023 р.

59. *Улицький О.А.* Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка ризиків та наслідків надзвичайних ситуацій» для навчального плану підготовки магістрів за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та конспекту лекцій. 2023 р.

60. *Улицький О.А.* Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка впливу на довкілля та стратегічна екологічна оцінка» для навчального плану підготовки магістрів за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та конспекту лекцій. 2023 р.

61. *Лук'янова В.В.* Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка впливу на довкілля в транспортній галузі» для навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 101 «Екологія». 2023 р.

62. *Лук'янова В.В.* Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до фаху» для навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 101 «Екологія». 2023 р.

63. Адаптація до глобальних змін та викликів: нові форми економіки, ресурсоефективні технології, захист довкілля : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів і молодих вчених, м. Івано-Франківськ, 18 травня 2023 р. Відповід. за вип.: У.Б. Бережницька, **Т.М. Яцишин**, Т.М. Паневник. Івано-Франківськ : Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 2023. 515 с. ISBN 978-617-8282-02-8

64. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Оцінка впливу на довкілля в транспортній галузі» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія», освітньою програмою «Екологія» / Укладачі: В.В. Лук'янова, Т.В. Покшевницька – К.: НТУ, 2023.- 28 с.

65. Пацева І.Г., Мельник-Шамрай В.В., **Лук'янова В.В.** Оцінка впливу на довкілля: **навчальний посібник** містить теоретичний матеріал для підготовки здобувачів вищої освіти екологічних спеціальностей. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка». 2022. – 168 с. https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8111/%D0%9E%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D0%B2%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D1%83.pdf?sequence=3&isAllowed=y

66. Виробнича практика. Методичні вказівки для студентів І курсу другого (магістерського) рівня освіти, галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія» / Укл.: В.П. Матейчик, В.О.Хрутьба, О.В. Барабаш, О.П. Кобзиста, В.В. Лук'янова, В.І.Зюзюн, Т.В. Морозова - К.: НТУ, 2021. – 16 с.

67. Методичні вказівки до проведення науково-дослідницької практики для студентів другого (магістерського) рівня освіти, галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія» / Укл.: В.П. Матейчик, В.О. Хрутьба, О.В. Барабаш, О.П. Кобзиста, В.В.Лукьянова, В.І. Зюзюн, Т.В. Морозова - К.: НТУ, 2021. – 20 с.

68. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «***Заповідна справа***» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія», освітня програма «Екологія» / Укладач: В.В. Лук'янова. – К.: НТУ, 2020.- 49 с.

69. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Вступ до фаху» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / Укладач: В.В. Лук'янова. – К.: НТУ, 2019.- 76 с.

70. Методичні вказівки до виконання практичних та лабораторних робіт з дисципліни «Оцінка впливу на довкілля» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія», освітня програма «Екологія»; 183 «Технології захисту навколишнього середовища», освітня програма «Екологічна інженерія автотранспортної діяльності» / Укладачі: В.В. Лук'янова, О.В. Спасіченко. – К.: НТУ, 2021.- 39 с.

71. Методичні вказівки до проведення виробничої практики для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Укл.: В.І. Зюзюн, В.О.Хрутьба, Л.І. Крюковська, В.В. Лук'янова, Н.М. Харитонова, - К.: НТУ, 2021. - 19 с.

72. Методичні вказівки до проведення переддипломної практики для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Укл.: Л.І. Крюковська, В.І. Зюзюн, В.О.Хрутьба, В.В. Лук'янова, Р.В. Симоненко, - К.: НТУ, 2021. - 25 с.

73. Методичні вказівки до проведення навчальної практики для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Укл.: В.О.Хрутьба, Л.І. Крюковська, Р.С. Лисак, В.В. Лук'янова, Л.З. Петрович - К.: НТУ, 2021. - 34 с.

74. Інженерна геологія (з основами геотехніки) Підручник. За заг. ред. проф. В.Г. Суярко Міністерство освіти і науки України, – Харків : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2019, - 296 с.

75. **Dudar T. V.** Geology and fundamentals of mineralogy: Lecture Course / Compiler T. V. Dudar. — К. : НАУ, 2022. — 80 с. The course "Geology and Fundamentals of Mineralogy" introduces students to the basics of geology through lectures, laboratory exercises, and self-study. Topics ranging from general information about the Earth and geochronology to mineral and rock identification, from endogenous processes to plate tectonics, and from exogenous processes to the conveying the social relevance of geology are explored. It is intended for students specializing in Ecology and Environmental Protection doing their courses in English. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59849

76. Environmental Monitoring: Lecture Course / Compiler **T. V. Dudar**. — К. : НАУ, 2022. — 100 с. The course "Environmental Monitoring" introduces students to the basics of monitoring of environmental components through lectures, laboratory exercises, and self-study. Topics ranging from the concept and general ideas about the system, hierarchical levels and regulatory support for environmental monitoring to quality control of the environmental components are explored. It is intended for students specializing in Ecology and Environmental Protection doing their courses in English. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59848

77. **Дудар Т.В.** Англо-українсько-російський словник екологічних термінів. - К.: НАУ, 2020. - 280 с. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59141